



**AVIS DE SOUTENANCE**  
**THESE DE DOCTORAT**

Présentée par

**Mr : MOHAMED RAMADANY**

Spécialité : Génie Industriel

**Sujet de la thèse :** Mise en œuvre d'un système de télésurveillance à base de capteurs intelligents : application à la maintenance prévisionnelle.

**Formation Doctorale :** Sciences de l'ingénieur Sciences Physiques, Mathématiques et Informatique.

**Thèse présentée et soutenue le mardi 18 juillet 2017 à 10h au centre des conférences devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Abdellatif SAFOUANE	PES	Université Euro-méditerranéenne de Fès	Président
Said EL FEZAZI	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Safi	Rapporteur
Mohammed EL HAMMOUMI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Ahmed MOKHLIS	PH	Ecole Supérieure de Technologie de Safi	Rapporteur
Abdenbi TALBI	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Examineur
Said BOUTAHARI	PH	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Examineur
Driss AMEGOUZ	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Directeur de thèse

**Laboratoire d'accueil :** Laboratoire Productique, énergétique et développement durable.

**Etablissement :** Faculté des Sciences et Techniques de Fès.



**Titre de la thèse :** Mise en œuvre d'un système de télésurveillance à base de capteurs intelligents : application à la maintenance prévisionnelle

**Nom du candidat :** Mohamed RAMADANY

**Spécialité :** Génie Industriel

### Résumé de la thèse

L'approche contemporaine de la maintenance vise à remplacer les politiques de maintenance classiques à savoir corrective et systématique par une politique de maintenance prévisionnelle. Celle-ci consiste à utiliser les données provenant de multiples sources, notamment des capteurs déployés sur les systèmes de production. Grâce à sa capacité d'analyser à froid, cette stratégie de maintenance permet d'anticiper les défaillances, afin d'éviter d'en subir les conséquences qui nuisent aux performances de l'entreprise industrielle, et par conséquent au développement durable à l'échelle macroscopique. Afin de garantir cette migration, les systèmes classiques de surveillance sont inconvenables à cause de leurs limitations et cèdent la place aux systèmes de télésurveillance intelligents. En effet, ces limitations sont accentuées par le fait que le système de production se trouve dans un environnement dynamique.

D'autre part, l'essor et l'émergence des technologies des capteurs intelligents ces dernières années, ainsi que le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, ont contribué à la migration vers de tels systèmes. Cependant, la mise en œuvre d'un système de télésurveillance à base de capteurs intelligents est une démarche exigeante et complexe.

Dans ce contexte, ce manuscrit vise dans un premier temps, à faire un diagnostic et à définir les états des lieux relatifs à l'intégration d'un système de télésurveillance à base de capteurs intelligents dans les entreprises marocaines. L'objectif est d'établir des points de repères et d'appréhender les verrous scientifiques qui sont considérés comme des entraves pour la mise en œuvre de ce système. D'autre part, nous allons proposer une démarche générique pour la mise en œuvre d'un système de télésurveillance à base de capteurs intelligents. Cette démarche consiste à définir les différentes étapes, et à élaborer les procédures qui s'y rattachent, ce qui présente un intérêt majeur pour les industriels. Finalement, nous allons mettre le point sur notre contribution pour la conception d'un système de télésurveillance.

**Mots clés :** Maintenance prévisionnelle, système de télésurveillance, capteurs intelligents, diagnostic, verrous scientifiques, démarche, conception.